

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載
 【部門区分】第 6 部門第 3 区分
 【発行日】平成 24 年 5 月 10 日 (2012.5.10)

【公開番号】特開 2010-231435 (P2010-231435A)
 【公開日】平成 22 年 10 月 14 日 (2010.10.14)
 【年通号数】公開・登録公報 2010-041
 【出願番号】特願 2009-77379 (P2009-77379)
 【国際特許分類】

G 0 6 T 15/00 (2011.01)
 H 0 4 N 1/46 (2006.01)
 G 0 6 T 3/00 (2006.01)
 G 0 6 T 1/00 (2006.01)
 H 0 4 N 1/60 (2006.01)

【F I】

G 0 6 T 15/00 1 0 0 A
 H 0 4 N 1/46 Z
 G 0 6 T 3/00 4 0 0 A
 G 0 6 T 1/00 5 1 0
 H 0 4 N 1/40 D

【手続補正書】
 【提出日】平成 24 年 3 月 15 日 (2012.3.15)
 【手続補正 1】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】0 0 1 1
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【0 0 1 1】

本発明の目的を達成するために、例えば、本発明の画像処理装置は以下の構成を備える。即ち、画像処理装置であって、画像からオブジェクトの領域をオブジェクト領域として抽出する手段と、前記オブジェクト領域を複数のメッシュに分割し、該メッシュを構成する各頂点について、位置情報、勾配情報、色情報を求める分割手段と、前記複数のメッシュのそれぞれを複数の小領域に分割し、該小領域内の色情報と、該小領域に対応する前記オブジェクト領域内の色情報と、の差を極小化するように、前記頂点の位置情報、勾配情報、色情報を変更する繰り返し演算を行うことで、前記頂点の位置情報、勾配情報、色情報、を決定する演算手段とを備え、前記演算手段は、前記メッシュを複数の小領域に分割する場合、小領域の数若しくはサイズを、前記繰り返し演算の回数に応じて変更することを特徴とする。

【手続補正 2】
 【補正対象書類名】特許請求の範囲
 【補正対象項目名】全文
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【特許請求の範囲】
 【請求項 1】

画像処理装置であって、
 画像からオブジェクトの領域をオブジェクト領域として抽出する手段と、
 前記オブジェクト領域を複数のメッシュに分割し、該メッシュを構成する各頂点について、位置情報、勾配情報、色情報を求める分割手段と、

前記複数のメッシュのそれぞれを複数の小領域に分割し、該小領域内の色情報と、該小領域に対応する前記オブジェクト領域内の色情報と、の差を極小化するように、前記頂点の位置情報、勾配情報、色情報を変更する繰り返し演算を行うことで、前記頂点の位置情報、勾配情報、色情報、を決定する演算手段とを備え、

前記演算手段は、前記メッシュを複数の小領域に分割する場合、小領域の数若しくはサイズを、前記繰り返し演算の回数に応じて変更することを特徴とする画像処理装置。

【請求項 2】

前記演算手段は、前記メッシュを複数の小領域に分割する場合、前記繰り返し演算の回数の増加に応じて前記小領域の数を増加させる、若しくは前記繰り返し演算の回数の増加に応じて前記小領域のサイズを縮小させる、ことを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 3】

前記演算手段は、前記メッシュを複数の小領域に分割する場合、前記繰り返し演算の回数の増加に応じて分割方向を変更することを特徴とする請求項 2 に記載の画像処理装置。

【請求項 4】

前記分割手段は、

前記オブジェクト領域内における基準位置を求める手段と、

前記基準位置を通り、互いに直交する 2 軸を前記オブジェクト領域内に設けることで、この 2 軸によって前記オブジェクト領域を 4 つの分割領域に分割する手段と、

前記 4 つの分割領域のそれぞれの枠部上に代表点を、対向する分割領域で代表点間の距離が最も長くなるように設定する手段と、

隣接する代表点の間を結ぶ曲線を求める処理を、それぞれの代表点間について行うことで、4 つの曲線を求める手段と、

前記 4 つの曲線を用いて、前記 4 つの曲線で囲まれた領域に対する曲面を求める手段と

、

前記曲面が規定する 2 軸のそれぞれの軸方向に 2 次元的に前記曲面上の点をサンプリングすることで、4 点で規定されるメッシュ単位で前記オブジェクト領域を分割して、メッシュを構成する各頂点の位置情報、勾配情報、色情報を求める手段と

を備えることを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 5】

前記曲線は、3 次ベジエスプライン曲線であることを特徴とする請求項 4 に記載の画像処理装置。

【請求項 6】

前記曲面は、クーンズパッチであることを特徴とする請求項 4 又は 5 に記載の画像処理装置。

【請求項 7】

前記演算手段は、Levenberg - Marquardt 法を用いて繰り返し演算を行うことを特徴とする請求項 1 乃至 6 の何れか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 8】

更に、前記演算手段による演算結果を符号化して管理する手段を備えることを特徴とする請求項 1 乃至 7 の何れか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 9】

前記小領域は、三角形パッチであることを特徴とする請求項 1 乃至 8 の何れか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 10】

画像処理装置が行う画像処理方法であって、

前記画像処理装置の抽出手段が、画像からオブジェクトの領域をオブジェクト領域として抽出する工程と、

前記画像処理装置の分割手段が、前記オブジェクト領域を複数のメッシュに分割し、該メッシュを構成する各頂点について、位置情報、勾配情報、色情報を求める分割工程と、

前記画像処理装置の演算手段が、前記複数のメッシュのそれぞれを複数の小領域に分割し、該小領域内の色情報と、該小領域に対応する前記オブジェクト領域内の色情報と、の差を極小化するように、前記頂点の位置情報、勾配情報、色情報を変更する繰り返し演算を行うことで、前記頂点の位置情報、勾配情報、色情報、を決定する演算工程とを備え、
前記演算工程では、前記メッシュを複数の小領域に分割する場合、小領域の数若しくはサイズを、前記繰り返し演算の回数に応じて変更することを特徴とする画像処理方法。

【請求項 1 1】

コンピュータを、請求項 1 乃至 9 の何れか 1 項に記載の画像処理装置の各手段として機能させる為のコンピュータプログラム。

【請求項 1 2】

請求項 1 1 に記載のコンピュータプログラムを格納した、コンピュータ読み取り可能な記憶媒体。